

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2009230185

UDC \_\_\_\_\_

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

# 物流管理信息系统的设计与实现

Design and Implementation of a Logistics Management

Information System

施泓泽

指导教师姓名: 廖 明 宏 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2011 年 10 月

论文答辩日期: 2011 年 11 月

学位授予日期: 2011 年 12 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2011 年 10 月

# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

2011 年      月      日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（    ☒    ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“ c” 或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

2011 年        月

## 摘 要

随着信息技术的发展，如何改变物流管理方面的低效率、高成本已经成为了各个企业的重要任务。计算机的普及和发展为企业的物理管理开辟了新的道路。设计一套适合自身的物流管理系统已经成为多数企业的迫切之需。

本系统采用微软的 Microsoft Visual C++6.0 作为前台应用程序的开发工具，数据采用的是 SQL Server 2000 为前台提供服务。该系统将管理技术、管理方法融入到设计开发中，覆盖了商品的采购、库存、运输等各个方面。更能对企业内部数据进行有效的数据分析，从而帮助企业管理者做出正确的决策。主要实现了以下功能：商品信息、往来单位信息、员工信息、仓库信息等基础信息的管理和维护功能。信息查询灵活、方便、快捷、准确，数据存储安全可靠；全面实用的销售、库存信息管理功能。对有配送、运输、报关的全过程进行有效、全面的管理；通过管理系统对企业内部的数据进行分析，以帮助企业及时作出正确的决策；方便、快捷的设置系统日常维护功能。数据保密性强，为每个用户设置相应的权限级别。本系统采用的是面向对象的开发，运行效率高，mssql 数据库支出的数据量庞大安全稳定。

**关键字：**物流；物流管理系统；面向对象；管理技术

## Abstract

With the development of information technology, logistics management, how to change the low efficiency, high cost has become an important task of each business. The proliferation of computers and development of physical management for the enterprise opens up new roads. Design a logistics management system for their own business has become most urgent needs.

The system uses Microsoft Visual C++6.0 as a foreground application development tools, data is in SQL Server 2000 as a front desk service. The system will manage the technology, management methods into the design and development, covering the procurement of goods, inventory, transportation and other aspects. More of the internal data for effective data analysis can help business managers make the right decisions. Main achieved what functions: product information, between units of information, employee information, warehouse information and other basic information management and maintenance functions, information search and flexible, convenient, fast, accurate, secure and reliable data storage; practical and comprehensive sales, inventory management functions. To have the distribution, transport, customs clearance of the whole process of effective and comprehensive management; through the management system to analyze the data within the enterprise, to help companies make the right decisions in a timely manner; convenient, quick to set the system maintenance functions. Data confidentiality set the appropriate permissions level for each user. The system uses object-oriented development, operation efficiency, mssql database, spending a large amount of data security and stability.

**Keywords:** Logistics; Logistics management systems; Object-oriented; Management technology

## 目 录

摘 要	I
Abstract	II
第一章 绪 论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 国内外研究现状	3
1.3 本文研究内容	5
1.4 论文章节安排	6
第二章 基本概念及关键技术介绍	7
2.1 物流管理信息系统概述	7
2.1.1 系统简介	7
2.1.2 系统的目的与作用	9
2.2 系统中所用到的技术	11
2.2.1 C++介绍	11
2.2.2 SQL Server 数据库介绍	12
2.3 本章小结	14
第三章 系统需求分析和总体设计	15
3.1 需求分析	15
3.1.1 总体目标	15
3.1.2 具体目标	15
3.2 开发环境与开发工具	16
3.2.1 系统的实现平台	16
3.2.2 开发工具的选择	16
3.2.3 开发工具概述	16
3.3 系统概要设计	17
3.3.1 系统流程图设计	17
3.3.2 系统功能结构图	18
3.3.3 E-R 图	18
3.3.4 数据库字段设置表	21
3.5 本章小结	26
第四章 系统模块设计与实现	27
4.1 系统设计与实现	27

4.1.1 系统启动界面设计	27
4.1.2 登录界面设计	27
4.1.3 主界面设计	29
4.1.4 查询模块设计与实现	29
4.1.5 编辑子模块设计与实现	31
4.1.6 销售结款模块设计与实现	36
4.1.7 库存盘点模块设计与实现	39
4.2 本章小结	40
<b>第五章 系统测试</b>	<b>41</b>
5.1 软件测试及工具	41
5.1.1 软件测试	41
5.1.2 软件工具	41
5.2 测试方法	42
5.2.1 功能测试	42
5.2.2 性能测试	42
5.3 系统配置要求	42
5.4 测试内容	42
5.5 测试结果	44
5.6 本章小结	45
<b>第六章 总结与展望</b>	<b>46</b>
<b>参考文献</b>	<b>48</b>
<b>致谢</b>	<b>50</b>

# Contents

<b>Abstract</b>	<b>II</b>
<b>Chapter 1 Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 The research background and significance	1
1.2 The research status at home and abroad	3
1.3 The content of this article	5
1.4 Paper chapter arrangement	6
<b>Chapter 2 The basic concept and key technology</b>	<b>7</b>
2.1 Logistics management information system	7
2.1.1 System introduction	7
2.1.2 System purpose and function	9
2.2 The system used in the technology	11
2.2.1 Introduction to C + +	11
2.2.2 SQL Server database introduction	12
2.3 Chapter summary	14
<b>Chapter 3 System analysis and design</b>	<b>15</b>
3.1 Demand analysis	15
3.1.1 Overall goal	15
3.1.2 Specific goals	15
3.2 Development environment and development tools	16
3.2.1 System platform	16
3.2.2 Selection of development tools	16
3.2.3 Development Tools Overview	16
3.3 The outline design of the system	17
3.3.1 The flow chart of the system design	17
3.3.2 System function structure chart	18
3.3.3 E-R diagram	18
3.3.4 Database field settings table	21
3.4 Interface design	26
3.4.1 External interface	26
3.4.2 Internal interface	26
3.5 Chapter summary	26
<b>Chapter 4 The system module design and Implementation</b>	<b>27</b>
4.1 System design and Implementation	27
4.1.1 System interface design	27
4.1.2 Log in interface design	27
4.1.3 The main interface design	29
4.1.4 Query module design and Implementation	29
4.1.5 Edit module design and Implementation	31



4.1.6 Payment module design and Implementation -----	36
4.1.7 Inventory module design and Implementation -----	39
<b>4.2 Chapter summary -----</b>	<b>40</b>
<b>Chapter 5 system test-----</b>	<b>41</b>
<b>5.1 Software testing and test tools -----</b>	<b>41</b>
5.1.1 Software testing-----	41
5.1.2 Software tools-----	41
<b>5.2 Test method -----</b>	<b>42</b>
5.2.1Function test -----	42
5.2.2 Performance test-----	42
<b>5.3 System requirements -----</b>	<b>42</b>
<b>5.4 Test content -----</b>	<b>42</b>
<b>5.5 Test results -----</b>	<b>44</b>
<b>5.6 Chapter summary -----</b>	<b>45</b>
<b>Chapter 6 Summary and Prospect -----</b>	<b>46</b>
<b>Reference -----</b>	<b>48</b>
<b>Acknowledgements-----</b>	<b>50</b>

## 第一章 绪 论

### 1.1 研究背景及意义

随着信息技术的发展,企业之间的竞争日趋激烈,信息技术在企业发展的道路上变的越发重要了。随着世界经济市场化,企业的发展越来越快规模也越来越大,但是问题也越来越多,企业要想在竞争中立于不败之地,就必须解决诸如企业内部管理问题、信息沟通问题、业务部门之间协作的效率问题等等。然而解决这些问题的途径又在哪里呢?因此建立一个企业物流管理系统变成了当务之急,它可以帮助企业实现信息化进而提高企业的整体管理水平和工作效率。随着我国经济体制改革已经对外开放的逐步扩大,企业在保持了告诉增长的同时,所面临的竞争环境也变得越来越复杂,市场竞争不断深化加剧,竞争对手越来越强了,企业建立竞争优势的关键从原来的节约原材料提高生产效率,转向了建立高效的物流系统。物流系统作为一种先进的组织方式和管理技术,将为企业在更大规模和更高层次上的竞争制造条件,物流管理系统主要解决产品积压问题、成本控制问题、客户满意度问题等等。从对原材料、中间库存、最终产品的起始点到消费点中有效流动和存储、实施和控制的整个过程,这是企业取得竞争优势的关键点,物流管理系统正是从这地方入手,以期达到降低物流成本提高物流效率实现企业的“第三利润源泉”。物流系统功能覆盖了企业的采购、入库、销售、库存、盘点货物等物流管理的整个过程,为我们的企业提供了准确的信息,规范了企业物流管理流程,为企业管理者解决了经营过程中客户需求和企业资源有效协调与统一问题,把管理者从大量的工作中解放出来,大大提高了我们企业的工作效率和经济效益,为企业的管理与决策提供可靠依据<sup>[21]</sup>。

随着全球经济一体化和信息化技术的不断发展,现代物流由于它先进的组织方式和管理技术,受到各国政府和企业的重视,成为具有巨大潜力和发展空间的新兴服务产业。一方面,生产企业把物流作为企业的“第三利润源泉”和获取企业竞争优势的战略机会;另一方面,传统的运输、仓储等物流企业把发展现代物流作为重新打造企业、寻求企业新的利润增长点、实现企业再发展的战略目标;与此同时,政府从社会发展与产业发展高度出发,将发展现代物流作为支持经济

持续发展、改善投资环境、提高社会经济效益、降低社会物流成本、充分利用社会资源的重要策略。

欧美发达国家物流信息化的程度比较高,物流产生的价值在经济中处在一个十分突出的地位,而且借鉴现代物流科学理论和技术的力量,大力改善流通领域和生产领域的效率已经很普遍。在我国,物流管理的观念还没有得到广泛的认同,物流信息化程度也不高。不仅很多的国有大中型企业未能意识到物流的重要性,甚至是有关主管部门也还不能真正理解物流管理对经济繁荣所起的巨大作用,这对于希望在经济全球化背景下取得长足发展的我国企业是极为不利的。中国加入WTO后,全球众多的商业巨头已经开始争夺中国这个巨大的市场,

外资的大量涌入,给本土的企业带来了很大的冲击,同时,也带来了前所未有的发展机遇。面对机遇和挑战,企业必须提高自身的核心竞争力,加强信息化建设。在管理上缩小同国外先进企业的差距,从整体上对企业的管理进行整合。我国企业仍然处于起步阶段,一方面由于物流的观念尚未在工商企业中得到普及,国内的企业对物流服务需求不足;另一方面物流企业提供的服务质量不高,数量也有限,特别是对物流系统计划、设计与管理的水平与发达国家相比还有差距。随着计算机和信息技术突飞猛进的发展,传统物流企业也面临着要改变经营模式,提高服务水平和管理水平,向高层次发展的需求。近年来,国际上一些著名的物流公司已在中国合资或独资开展物流业务,开始了成熟的物流运作。大部分的国外物流企业已成功利用了电子数据交换(Electronic Data Interchange, EDI)、互联网、全球定位系统(Global Positioning System)等物流信息技术,实现了物流管理的信息化。市场竞争程度的加剧迫使我国的物流企业也要开始作自身的改造,不仅要利用先进的技术、设备,而且要有完善的管理,以此来拓宽服务功能,提高服务水平。因此,实现我国企业物流管理的信息化和现代化,物流信息系统在企业中的应用研究已经成为是值得探讨的问题。

物流管理信息化,促进信息技术的广泛应用。目前,成功建设实施物流管理信息系统的物流企业并不多,虽然有许多物流企业部分应用了某些物流软件,但都只是局部的应用,主要是为减少人工操作的工作量和出错率,提供某些简单的查询功能等,距离信息的完全集成并满足物流企业管理和长远发展的要求还相距甚远。如何建设有效的物流管理信息系统,是所有物流企业一个亟待解决的关键问题。

本论文研究的目的是介绍物流管理信息系统建设开发的相关理论, 深入分析物流企业管理信息系统建设中的各项问题, 使物流企业通过物流管理信息系统有效监控各种物流作业活动, 促进物流运作的高效性和流畅性, 完善物流企业内部及与其他相关客户的相互交流, 为物流企业管理者提供决策依据, 为客户提供更多的增值服务。期望本论文研究可为物流企业物流管理信息系统的合理开发建设提供有益的指导和参考。

## 1.2 国内外研究现状

从二十世纪六七十年代起, 发达国家中的美国、日本、德国等国家对物流管理高度重视, 通过对西方发达国家物流发展的特点进行分析, 产生出了许多信的物流管理模式, 最具代表性的是美国与日本。美国强调的是企业“企业物流管理”日本强调的是社会“物流管理”。在众多新的物流管理模式中最具有代表性的是:

MRP 和 ERP。MRP (Manufacturing Resource Planning) 制造资源计划, 一般称为 MRP II, 是一种先进的企业管理思想和方法。它是从本世纪八十年代初期人们在物料需求计划的基础上将技术、检验和财务等子系统结合发展起来的。从整体优化的角度出发, 对企业的各种制造资源和产、供、销、存、财等各个环节进行控制, 实现广泛的信息集成, 最终实现控制库存降低成本消除无效劳动和资源浪费。ERP (Enterprise Resource Planning) 企业资源计划, 它是上个世纪 90 年代美国的一家 IT 公司根据当时计算机信息、IT 技术发展及企业对供应链管理的需求, 预测在今后信息时代企业管理信息系统的发展趋势和即将发生变革, 而提出了这个概念<sup>[20]</sup>。

在我国物流行业起步较晚技术相当落后, 但是近年来随着我国的计算机网络和通讯技术迅猛发展直接推动了国内物流行业的发展, 目前我国已经具备了发展物流和配送的经济环境与市场条件。现在已经初步形成了自动化、信息化、智能化和规模化的现代物流模式。但目前我国的物流管理模式满足不了电子商务的需求, 这里面国内物流的主要问题有: (1) 某些地区物流管理观念的落后; (2) 社会化程度低; (3) 物流相关企业直接缺乏有效的沟通、协调、合作; (4) 信息化程度低; (5) 技术相对落后<sup>[20]</sup>。

在 ProQuest 学位论文全文检索系统中, 按照“ Logistics Information

System” 关键字进行查找，并未发现符合条件的相关文献。在 IEEE 中，按 ‘Logistics Information System’ 和 ‘Logistics Information System’ 进行关键字查找，分别发现 15 篇和 4 篇文献。在 WorldsciNet 上查找，发现文献 1 篇，这些文献多集中于物流信息系统中各项技术的应用和系统开发设计思路研究。文献介绍了使用专家系统对物流信息系统进行测试的问题和解决方案，并通过人工智能语言开发了系统测试工具。文献介绍了整合物流链上不同参与者的系统—综合物流信息系统，提出了物流链参与者的整合策略，建立了利用 UML 集成物流链上不同角色的层次模型。文献介绍了新加坡叶水福公司管理信息系统应用状况、取得的成效及系统建设方法。

国内对于物流管理系统或物流信息系统的研究较多，主要研究内容包括：物流信息系统中 GPS、GIS 等技术应用研究；基于 WEBSERVICES 的系统分析与设计研究；基于 SOA 或分布自治的系统架构研究；公用物流信息系统的设计；口岸物流信息系统的设计；各类型企业物流管理系统的框架设计；行业物流管理系统的建设等，研究内容十分广泛。文献论述了第三方物流信息系统的要素、组成和特征，分析了第三方物流信息系统的需求、功能及程序设计，并应用层次分析法对第三方物流信息系统进行了评价；但未涉及第三方物流信息系统建设的模式选择、实施策略等内容，系统建设的分析过程不完整。文献结合中国外运 COOPER 项目，阐述了中国外运荣成分公司的业务流程，对其管理信息系统进行了分析设计。其设计的功能较单一，只具备仓储、运输、生产线末端等三个管理系统，缺乏对企业物流管理系统的全面分析和设计。文献论述了物流企业管理信息系统的软件技术开发、网络体系结构、物理结构设计、系统功能设计和系统项目管理等多方面内容，但理论研究不是很深入，对管理信息系统建设流程的分析不够充分。文献论述了综合物流企业对信息系统的建设要求，阐述了其信息系统的开发方法和功能构成，运用模糊综合评价方法对之进行了评价；但该文献对物流流程分析不足，系统功能设计略显简单。文献介绍了制定物流信息系统战略规划的原则和步骤，提出了物流信息系统开发模式选择方法，对于企业物流信息系统建设有一定的指导意义。文献从宏观和微观两方面提出了物流信息系统绩效评价的指标体系，但未涉及系统评价的模型和方法。

### 1.3 本文研究内容

本文主要研究对象为中小企业的物流管理系统，研究目的是设计、开发并实现物流管理信息系统，涉及到产品的存储、库存、运输、配送、报关、企业内部数据分析等。主要研究内容：

(1) 对商品信息、来往单位信息、员工信息、仓库信息、配送信息等相关信息的管理与维护。这些信息可以为我们的下一生产周期提供准确的信息，使我们在生产中更有目的性。了解商品信息，让我们更加透彻的看到在市场上得经济运行态势，能让我们的管理者及时的做出更加合理正确的政策，使企业发展的更快更健康。

(2) 对销售信息和库存信息的管理。对该类信息的了解，有助于企业对生产与库存进行更加正确的决策。当企业不知道自己所生产的产品的销售情况和产品的库存情况的时候，企业的生产都是盲目。要不就是库存太多了造成产品的积压,导致产品质量的变质和库存成本的增加；要不就是造成库存的产品太少，导致产品的断货，没有办法及时的满足消费者的需求。在原材料的库存方面，如果没有做到合理的管理，当原材料库存不够时，会影响到生产的顺利进行，导致产品减少没有办法满足市场的要求，也会造成生产设备的闲置浪费，不利于企业的健康发展。

(3) 对有配送、运输、报关的全过程进行有效全面的管理。供应链管理的本质是追求企业合作之效率，以较少之产品闲置时间与营运成本之最佳组合，来获取企业营运之竞争优势。近年来，信息技术的发展促进了供应链管理理论在企业运作中的应用，作为电子商务时代主要的运营模式——BtoB 电子商务在经历了多年的发展，依然没有达到预期的繁荣，这其中由企业自身的能力因素，也存在诸如信息安全、交易平台缺陷等客观因素。供应链整合，对现代管理者来说已经不是一个陌生的第三方物流论文名词了。供应链是指产品生产和流通中涉及的原材料供应商、生产商、批发商、零售商以及最终消费者组成的供需网络。在这个网络中，每个贸易伙伴既是客户的供应商又是供应商的客户。他们既向上游的贸易伙伴订购产品，又向下游的伙伴供应产品。供应链管理所要达到的目的就是现有的供应链进行有效整合，建立协调有序的贸易伙伴关系。越来越多的企业认识到竞争的含义不再是以往意义上公司与公司之间的竞争或品牌与品牌之间

的竞争，而是供应链与供应链之间的竞争。供应链的管理与企业的市场竞争优势已经密不可分，丰田、沃尔玛、戴尔的成功都是供应链整合优势的证明。很多企业看到了这一点，开始朝着这个目标努力，并通过企业的经营年报体现供应链管理带来的效益；但美中不足的是很少有企业会建立一套完善的供应链整合的 KPIs 来检测企业供应链管理的实施情况。即便在国外，理论界对此的研究已经有多多年，但实际商业界采用的却很少。正如西方管理者常说的那样：不能衡量就不能有效地管理。本文的目的正是为帮助企业从 KPIs 的角度评估供应链管理的成效。

(4) 通过对企业内容数据的分析帮助企业管理者做出正确的决策。

## 1.4 论文章节安排

本文主要分为六大部分，第一章绪论，阐述研究背景和意义分析国内外的研究现状；第二章基本概念及关键技术介绍，介绍物流管理系统的目的与作用，介绍系统中使用到的相关技术；第三章系统需求分析和总体设计，描述需求分析、系统概要设计等等；第四章系统模块设计与实现；第五章系统测试；第六章总结与展望。

## 第二章 基本概念及关键技术介绍

### 2.1 物流管理信息系统概述

#### 2.1.1 系统简介

物流管理信息系统是随着计算机技术和现代物流理念的发展而发展的。计算机信息处理方式从功能上经历了电子数据处理系统、管理信息系统和决策支持系统三个阶段。在第一阶段,物流信息管理主要限于产品的销售以及库存的管理上。第二阶段,管理信息系统不仅用于企业内部的各组织及部门,还可以通过计算机网络把分散在不同地区的计算机互连,如通过互联网与企业的供应商、客户建立数据联系,将供应商和客户也作为企业的一种资源进行管理,形成企业资源规划系统(ERP)。第三阶段是在管理信息系统的基础上发展起来的,以管理信息系统所产生的信息为基础,应用模型或其他方法和手段(如数据仓库技术、商业智能等)实现辅助决策和预测功能。

物流管理信息系统是计算机管理信息系统在物流领域的应用。广义的物流管理信息系统应包括物流过程的各个领域的信息系统,包括运输、仓储、装卸、流通加工等业务系统和财务、客户关系等管理系统,是一个由计算机、应用软件及其他高科技的设备通过全球通信网络连接起来的纵横交错的立体的动态的系统。狭义的物流管理信息系统只是管理信息系统在某一涉及物流的企业中的应用,即某一企业用于管理物流的系统。综合有关物流、物流管理、信息和管理信息系统的定义,可以给出如下物流管理信息系统的基本定义:以采集、处理和提供物流信息服务为目标,即可以采集、输入、处理数据,可以存储、管理、控制物流信息,可以向使用者报告物流信息,辅助决策,使其达到预定的目标。

优秀的物流管理信息系统不仅能够降低企业运营成本、提高运营效率和提高客户服务水平,还能够使物流企业在使用管理信息系统过程中,不断丰富和积累物流管理知识,提高物流企业的整体管理水平。企业选择物流管理信息系统,与其说是一种信息技术选择,不如说是一种企业管理模式和市场竞争战略的选择。

优秀的物流管理信息系统应具有以下特性:

(1)准确性



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库